

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА № 24	Число	Месяц	Год

Т Е М А. Кислородные соединения азота

1А (5 баллов). Степень окисления азота в соединениях, формулы которых NO_2 , HNO_2 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, соответственно равна:

- 1) +2, +5 и +2; 3) +4, +5 и +3;
2) +3, +4 и +2; 4) +4, +3 и +5.

2А (5 баллов). К несолеобразующим оксидам относится каждое из двух веществ, формулы которых:

- 1) N_2O_3 и N_2O_5 ; 3) N_2O и NO ;
2) N_2O и NO_2 ; 4) N_2O_5 и NO_2 .

3А (5 баллов). Концентрированная серная кислота не взаимодействует с металлом, символ которого:

- 1) Cu; 2) Al; 3) Ag; 4) Zn.

4А (5 баллов). В уравнении реакции, схема которой
 $\text{Mg} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \dots$
коэффициент перед формулой кислоты равен:

- 1) 1; 2) 4; 3) 8; 4) 10.

5А (5 баллов). К окислительно-восстановительным реакциям относится реакция между:

- 1) азотной кислотой и аммиаком;
2) оксидом азота (V) и раствором гидроксида натрия;
3) серой и концентрированной азотной кислотой;
4) растворами азотной кислоты и карбоната натрия.

6А (5 баллов). Нитрат меди (II) можно получить при взаимодействии веществ, формулы которых:

- 1) NaNO_3 и $\text{Cu}(\text{OH})_2$; 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ и HNO_2 ;
2) Cu и HNO_3 (конц); 4) Cu_2O и HNO_3 .

7А (5 баллов). Разбавленная азотная кислота при обычных условиях взаимодействует с каждым из веществ, формулы которых:

- 1) Zn, AlCl_3 , $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$; 3) K_2SiO_3 , FeCl_3 , MgSO_4 ;
2) Cu, BaCO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_2$; 4) CuSO_4 , Al, Na_3PO_4 .

8В (10 баллов). Оксид азота (V) взаимодействует с веществами, формулы которых:

- 1) CO_2 ; 4) O_2 ;
2) H_2O ; 5) $\text{HCl}_{(p-p)}$.
3) $\text{Ba}(\text{OH})_{2(p-p)}$;

Ответ. _____

9В (10 баллов). Коэффициент перед формулой кислородного азотного соединения — исходного вещества — равен 4 в реакциях между веществами, формулы которых:

- 1) $\text{NO}_2 + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \dots$
2) $\text{HNO}_3 + \text{NH}_3 \rightarrow \dots$
3) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \dots$
4) $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \text{ (конц)} \rightarrow \dots$
5) $\text{HNO}_3 + \text{ZnO} \rightarrow \dots$

Ответ. _____

10В (15 баллов). Установите соответствие между схемой реакции и изменением степени окисления окислителя.

СХЕМА
РЕАКЦИИ:

- A) $\text{NO}_2 + \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 + \text{NO}$;
B) $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{NO}$;
B) $\text{HNO}_3 \text{ (разб)} + \text{Al} \rightarrow \dots$
 $\rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.

ИЗМЕНЕНИЕ
СТЕПЕНИ
ОКИСЛЕНИЯ
ОКИСЛИТЕЛЯ:

- 1) $\text{Э}^{+5} \rightarrow \text{Э}^{-3}$
2) $\text{Э}^{+4} \rightarrow \text{Э}^{+2}$
3) $\text{Э}^{+4} \rightarrow \text{Э}^{+5}$
4) $\text{Э}^{+4} \rightarrow \text{Э}^{+6}$
5) $\text{Э}^0 \rightarrow \text{Э}^{+3}$

Ответ.

А	Б	В

11С (15 баллов). Впишите формулу вещества, которое пропущено в схеме превращений:



Напишите молекулярные уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить указанные превращения.

1) _____

2) _____

3) _____

Для первого превращения составьте сокращённое ионное уравнение.

12С (15 баллов). На занятиях химического кружка учащиеся исследовали кристаллическое вещество белого цвета с зеленоватым оттенком. При его нагревании (под тягой) образовался порошок чёрного цвета и выделился красно-бурый газ. Тлеющая лучинка, помещённая в сосуд с разлагающимся исследуемым веществом, загорелась. Полученный чёрный порошок взаимодействовал с раствором серной кислоты при нагревании с образованием голубого раствора. При добавлении к полученному раствору щёлочи выпал голубой осадок.

Определите состав неизвестного вещества и запишите три уравнения реакций, которые были проведены учащимися в процессе его распознавания.

1) _____

2) _____

3) _____

ИТОГОВОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ

 100
МАКСИМАЛЬНОЕ


ФАКТИЧЕСКОЕ

Отметка: _____.